

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 195 42 472 C 1

⑤① Int. Cl.⁶:
B 62 D 1/18

②① Aktenzeichen: 195 42 472.7-21
②② Anmeldetag: 15. 11. 95
④③ Offenlegungstag: —
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 13. 2. 97

DE 195 42 472 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
Mercedes-Benz Aktiengesellschaft, 70327 Stuttgart,
DE

⑦② Erfinder:
Paaske, Jens, Dipl.-Ing., 25436 Tornesch, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 36 19 125 C1
DE 32 05 416 A1

⑤④ Verstellbare Lenkungshalterung

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf eine verstellbare Lenkungshalterung zur variablen Positionierung des Lenkrades in einem Fahrzeug. Die Lenkungshalterung beinhaltet einen zwischen einer Verstellposition und einer Feststellposition drehbeweglichen Feststellbolzen, auf dem Bolzen angeordnete Verzahnungsplatten und eine fahrzeugseitige sowie eine lenkungsseitige Halteplatte, durch die der Bolzen lose hindurchgesteckt ist, wobei die Halteplatten in der Ebene senkrecht zur Bolzenlängsachse in der Verstellposition gegeneinander bewegbar und in der Feststellposition formschlüssig miteinander verbunden sind, indem an den Verzahnungsplatten angeordnete Verzahnungen mit an den Halteplatten angeordneten Gegenverzahnungen zusammenwirken.

Es wird vorgeschlagen, die beiden Verzahnungsplatten drehfest auf dem Feststellbolzen anzuordnen, in den Halteplatten jeweils ein Langloch so vorzusehen, daß die Langlöcher nicht parallel zueinander verlaufen sowie die Verzahnungen und Gegenverzahnungen kreislinienabschnittförmig zusammenwirkend auszubilden, wobei die Gegenverzahnungen seitlich des jeweiligen Langlochs und die Verzahnungen jeweils in einem Verzahnungsplattenabschnitt angeordnet sind, der in der Verstellposition innerhalb des Langlochbereichs der jeweils angrenzenden Halteplatte liegt.
Verwendung im Fahrzeugbau.

DE 195 42 472 C 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine verstellbare Lenkungshalterung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Verstellbare Lenkungshalterungen dienen bekanntermaßen dazu, das Lenkrad eines Fahrzeugs in unterschiedliche Positionen relativ zum Fahrzeugrahmen einstellen zu können, so daß der jeweilige Fahrer individuell eine für ihn passende Lenkradposition wählen kann.

Eine verstellbare Lenkungshalterung der eingangs genannten Art ist in der Patentschrift DE 36 19 125 C1 beschrieben. Bei der dortigen Halterung sind lenkungsseitig zwei parallele Halteplatten vorgesehen, an die zwischenliegend eine Lenksäule angeschweißt ist, und die mit fluchtenden, kreisrunden Bohrungen versehen sind, deren Durchmesser gerade zum Durchstecken des Feststellbolzens ausreichen. Fahrzeugseitig sind ebenfalls zwei Halteplatten vorgesehen, die jeweils außen- 10 seitig an den lenkungsseitigen Halteplatten anliegen und einen rechteckförmigen Fensterausschnitt aufweisen, innerhalb welchem der durchgreifende Feststellbolzen verschiebbar ist, wodurch die Lenksäule in der Ebene parallel zu den Halteplatten verstellt werden kann. Die einander zugewandten Seiten der jeweiligen Verzahnungsplatte einerseits und der benachbarten fahrzeugseitigen Halteplatte andererseits sind jeweils ganz- 15 flächig mit einer Struktur aus nebeneinanderliegenden, sich geradlinig parallel zu einer Plattenseite erstreckenden Verzahnungsstegen bzw. Gegenverzahnungsstegen mit V-förmigem Querschnitt versehen, wobei die Verzahnungsstege der einen Verzahnungsplatte senkrecht zu denjenigen der anderen Verzahnungsplatte und entsprechend die Gegenverzahnungen der einen fahrzeug- 20 seitigen Halteplatte senkrecht zu denjenigen der anderen fahrzeugseitigen Halteplatte verlaufen. Jede der beiden Verzahnungsplatten besitzt ein sich parallel zu den Verzahnungsstegen erstreckendes Langloch, durch das der Feststellbolzen hindurchgreift. Mittels einer die beiden Verzahnungsplatten axial aufeinander zu drückenden Arretierung wird die Lenkungshalterung in der jeweils gewünschten Position fixiert. Nach Lösen der Arretierung durch Drehen des Feststellbolzens kann die Lenksäule samt Feststellbolzen in der Verstellebene verschoben werden, wobei jede Verzahnungsplatte in der zu ihrem Langloch senkrechten Richtung mitge- 25 nommen wird.

In der Offenlegungsschrift DE 32 05 416 A1 ist eine Lenkungshalterung offenbart, die eine schwenkbewegliche Verstellung der Lenkung ermöglicht. Dazu sind zwei parallel voneinander beabstandete Trägerflächen einer fahrzeugseitigen Halteeinheit mit je einem bogenförmig verlaufenden Langloch und außenseitig im Langlochrandbereich angeordneten Gegenverzahnungen versehen, mit denen Verzahnungen von zwei jeweils außenseitig anschließenden Verzahnungsplatten zusammenwirken können. Ein lenkungsseitiges Träger- 30 teil greift mit entsprechenden Bolzen in die bogenförmigen Langlöcher ein und kann in der Verstellposition entlang der Langlöcher relativ zur fahrzeugfesten Halteeinheit verschwenkt werden.

Der Erfindung liegt als technisches Problem die Bereitstellung einer verstellbaren Lenkungshalterung zugrunde, die eine vergleichsweise komfortable und gut handhabbare Lenkungsverstellung ermöglicht und aus relativ wenigen Teilen besteht.

Dieses Problem wird durch eine verstellbare Lenkungshalterung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die so charakterisierte Lenkungshalterung er- 35

möglicht ein Feststellen und Lösen der Lenkung in sehr einfacher Weise durch bloßes Drehen des Feststellbolzens, ohne daß dabei weitere Teile betätigt oder gehalten werden müssen. In der gelösten Stellung, d. h. in der Verstellposition, befinden sich die Verzahnungen voll- 40 ständig im Bereich der zueinander nicht parallelen, vorzugsweise senkrechten Langlöcher der jeweils gegenüberliegenden Halteplatten, so daß die lenkungsseitige Halteplatte und damit die Lenkung insgesamt in der Halteplattenebene gegenüber der fahrzeugseitigen, d. h. bezüglich des Fahrzeugrahmens ortsfesten Halteplatte, problemlos verschoben werden kann. Da die Verzahnungen in der gelösten Stellung vollständig innerhalb der Langlöcher liegen, wird die Verschiebewegung nicht durch ein Übereinandergleiten der Verzahnungen über die Gegenverzahnungen beeinträchtigt, vielmehr gleiten nur glatte Flächen aneinander. Das Verschieben der lenkungsseitigen Halteplatte parallel zu ihrem Langloch erfolgt ohne Verschiebung weiterer Teile, während für dazu senkrechte Verschiebungskomponenten der Feststellbolzen und damit auch die beiden Verzahnungsplatten von der lenkungsseitigen Halteplatte mitgenommen werden, wobei der Feststellbolzen entlang des Langlochs der fahrzeugseitigen Halteplatte verschoben wird. Nach Erreichen der gewünschten Lenkungsposition wird der Feststellbolzen gedreht, wodurch die Verzahnungen längs jeweiliger Kreislinienabschnitte mit den zugehörigen Gegenverzahnungen in Eingriff kommen. Die lenkungsseitige Halteplatte ist damit formschlüssig mit der fahrzeugseitigen Halteplatte verbunden, so daß die Lenkung in der gewünschten Position fixiert ist. Die Lenkungshalterung besteht aus relativ wenigen Teilen und ist leicht montierbar.

Bei einer nach Anspruch 2 weitergebildeten Lenkungshalterung wirken Verzahnungen und Gegenverzahnungen von jedem der beiden Verzahnungsplatten-Halteplatten-Komplexe an zwei sich bezüglich des Feststellbolzens diametral gegenüberliegenden Seiten in der Feststellposition miteinander zusammen, was einseitigen, punktuellen Kräftebelastungen vorbeugt.

Eine Weiterbildung der Erfindung nach Anspruch 3 begünstigt das Eingreifen der Verzahnungen und Gegenverzahnungen ineinander bei beginnender Feststellbewegung, ohne daß die seitlich ineinandergeführten Verzahnungen und Gegenverzahnungen blockierend gegeneinander anstoßen.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend beschrieben.

Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine hälftige Längsschnittansicht einer verstellbaren Lenkungshalterung,

Fig. 2 eine Querschnittsansicht längs der Linie II-II von Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Verzahnungsplatte und

Fig. 4 eine Längsschnittansicht durch ein Verzahnungsplatten-Halteplatten-Paar in Feststellposition.

Die gezeigte, verstellbare Lenkungshalterung beinhaltet, wie aus Fig. 1 ersichtlich, einen an einem Mantelrohr (1) angeschweißten Mantelrohrhalter (2), der in einem ebenen Flächenabschnitt zusammen mit einer dort einseitig angeschweißten Gegenverzahnungsplatte (2b) eine fahrzeugseitige, d. h. bezüglich des Fahrzeugrahmens ortsfest verbleibende Halteplatte (2a) bildet. Gegen die der angeschweißten Gegenverzahnungsplatte (2b) abgewandte Seite der fahrzeugseitigen Halteplatte (2a) liegt eine lenkungsseitige Halteplatte (3a) an, die aus einem flächigen Abschnitt eines Lenkungshal- 45

ters (3), der in herkömmlicher, nicht gezeigter Weise ein Lenkrad hält, und einer Gegenverzahnungsplatte (3b) besteht, die an den flächigen Lenkungshalterabschnitt auf dessen der fahrzeugseitigen Halteplatte abgewandter Seite angeschweißt ist.

Wie aus Fig. 2 zu erkennen, weist die fahrzeugseitige Halteplatte (2a) ein horizontal verlaufendes Langloch (4) auf, an das sich außenseitig zu beiden Längsseiten jeweils ein Gegenverzahnungsbereich (5a, 5b) anschließt. Jeder dieser Gegenverzahnungsbereiche (5a, 5b) beinhaltet kreislinienabschnittsförmig gebogene, in einer Reihe hintereinanderliegend angeordnete Gegenverzahnungsstege (5). In analoger Weise ist die lenkungsseitige Halteplatte (3a) mit einem vertikal verlaufenden Langloch (6) versehen, an dessen beiden Längsseiten jeweils ein Gegenverzahnungsbereich (7a, 7b) anschließt. Jeder dieser beiden Gegenverzahnungsbereiche (7a, 7b) ist wiederum mit kreislinienabschnittsförmig gebogen verlaufenden, in einer Reihe hintereinander angeordneten Gegenverzahnungen (7) versehen, die auf der Außenseite der zugehörigen, angeschweißten Gegenverzahnungsplatte (3b) ausgebildet sind. Durch die beiden senkrecht zueinander verlaufenden Langlöcher (4, 6) ist ein drehbeweglicher Feststellbolzen (8) durchgesteckt, auf dessen einem Ende ein Feststellhebel (9) drehfest aufsitzt. Des weiteren sind auf den Feststellbolzen (8) zwei Verzahnungsplatten (10, 11) drehfest gehalten, wobei eine erste (10) dieser beiden Verzahnungsplatten (10, 11) gegen die fahrzeugseitige Halteplatte (3a) auf deren der lenkungsseitigen Halteplatte (3a) abgewandten Seite, und die zweite Verzahnungsplatte (11) gegen die lenkungsseitige Halteplatte (3a) auf ihrer der fahrzeugseitigen Halteplatte (2a) abgewandten Seite anliegen.

Fig. 3 zeigt eine Verzahnungsplatte (10) der beiden identisch gestalteten Verzahnungsplatten (10, 11) in einer Draufsicht, aus der erkennbar ist, daß die Verzahnungsplatten (10, 11) zwei sich bezüglich des Feststellbolzens (8) diametral spiegelsymmetrisch gegenüberliegende Gruppen (12a, 12b) von jeweils drei in Radialrichtung hintereinander angeordneten Verzahnungsstegen (12) aufweisen. Die Verzahnungsstege (12) sind zu ihren beiden seitlichen Enden hin jeweils spitz zulaufend und mit ihren radial äußeren Seitenkanten kreislinienabschnittsförmig gebogen ausgebildet. Wie aus Fig. 2 erkennbar, liegen die Verzahnungsplatten (10, 11) jeweils mit ihrer die Verzahnungsstege (12) aufweisenden Seite der jeweils angrenzenden Halteplatte (2a, 3a) gegenüber. Dabei ist die Breite der Verzahnungsstege (12) jeder Verzahnungsplatte (10, 11) höchstens so groß gewählt wie die Breite des Langlochs (4, 6) der angrenzenden Halteplatte (2a, 3a), und die beiden Verzahnungsplatten (10, 11) sind dergestalt auf dem Feststellbolzen (8) gehalten, daß ihre Verbindungslinien zwischen den beiden Verzahnungssteggruppen (12a, 12b) senkrecht aufeinander stehen. Damit läßt sich erreichen, daß in der in Fig. 2 gezeigten, gelösten Stellung der Lenkungshalterung die Verzahnungsstege (12) der Verzahnungsplatten (10, 11) vollständig innerhalb der Langlöcher (4, 6) der Halteplatten (2a, 3a) liegen und damit von deren Gegenverzahnungen (5, 7) völlig getrennt sind.

In dieser gelösten Stellung der Lenkungshalterung kann folglich die lenkungsseitige Halteplatte (3a) und damit der Lenkungshalter (3) samt daran befestigtem Lenkrad frei gegenüber der fahrzeugseitigen Halteplatte (2a) und damit gegenüber dem fahrzeugfesten Mantelrohr (1) in der Ebene der Halteplatten (2a, 3a) verschoben werden. Die vertikale Verschiebungskompo-

nente beinhaltet unmittelbar das vertikale Verschieben der lenkungsseitigen Halteplatte (3a), ohne daß andere Teile bewegt werden, wobei der Feststellbolzen (8) und die innerhalb des vertikalen Langlochs (6) der lenkungsseitigen Halteplatte (3a) liegenden Verzahnungsstege (12) dementsprechend ihre Lage innerhalb des vertikalen Langlochs ändern. Für die horizontalen Bewegungskomponenten nimmt die lenkungsseitige Halteplatte (3a) den Feststellbolzen (8) samt den beiden mit dem Feststellbolzen (8) bewegungsstarr verbundenen Verzahnungsplatten (10, 11) mit, wobei der Feststellbolzen (8) und die innerhalb des horizontalen Langlochs (4) der fahrzeugseitigen Halteplatte (2a) liegenden Verzahnungsstege (12) längs dieses horizontalen Langlochs (4) verschoben werden. Die jeweilige Länge der beiden Langlöcher (4, 6) ist dabei um den in die betreffende Richtung gewünschten maximalen Verschiebeweg größer gewählt, als der Abstand der beiden radial äußeren Verzahnungsstege (12) der jeweiligen Verzahnungsplatte (10, 11), so daß die Verzahnungsstege (12) beim Verschieben der lenkungsseitigen Halteplatte (3a) gegenüber der fahrzeugseitigen Halteplatte (2a) stets innerhalb der Langlöcher (4, 6) verbleiben. Auf diese Weise liegen beim Verstellen der Lenkungshalterung nur ebene, sich relativ zueinander bewegende Flächen aneinander an, so daß die Verschiebewegung nicht durch Übereinandergleiten der Verzahnungen über die Gegenverzahnungen beeinträchtigt ist.

Sobald durch die geschilderte Verschiebewegung der lenkungsseitigen Halteplatte (3a) eine gewünschte Lenkradstellung erreicht ist, wird die Lenkradhalterung durch Drehen des Feststellbolzens (8) am Feststellhebel (9) festgestellt, wobei diese Feststelldrehung in der Ansicht von Fig. 2 entgegen dem Uhrzeigersinn erfolgt. Die Drehung des Feststellbolzens (8) hat eine entsprechende Drehung der Verzahnungsplatten (10, 11) zur Folge, während die mit ihren Langlöchern (4, 6) lose auf dem Feststellbolzen (8) befindlichen Halteplatten (2a, 3a) diese Drehbewegung nicht mitmachen. Durch die Drehbewegung gelangen die Verzahnungsstege (12) von der Seite her in Eingriff mit jeweils denjenigen Gegenverzahnungsstegen (5), die in der gerade vorliegenden Stellung der Lenkungshalterung in der Drehrichtung benachbart zu den Verzahnungsstegen (12) liegen. Am Ende der Feststellbewegung, die vorliegend eine Drehung des Feststellbolzens (8) um einen Winkel von ca. 10° bis 20° beinhaltet, befinden sich die Verzahnungsstege (12) jeder Verzahnungsplatte (10, 11) außerhalb des angrenzenden Langlochs (4, 6) in zwei bezüglich des Feststellbolzens (8) diametral gegenüberliegenden Gegenverzahnungsabschnitten, wie in Fig. 2 für die eine Verzahnungsplatte durch die gestrichelten Verzahnungsstegpositionen (12c, 12d) angedeutet, und wirken formschlüssig mit den dortigen Gegenverzahnungen (7) zusammen. Das Eingreifen der Verzahnungsstege (12) in die Rillen zwischen die betreffenden Gegenverzahnungsstege (7) wird dadurch erleichtert, daß die Verzahnungsstege (12) zu beiden Seiten hin, und damit insbesondere auch zu derjenigen Seite hin, mit der sie zuerst seitlich in die Rillen zwischen die Gegenverzahnungsstege (7) eingreifen, spitz zulaufend ausgebildet sind, so daß ein seitliches Anstoßen der Verzahnungsstege (12) gegen die langlochseitigen Enden der Gegenverzahnungsstege (7) verhindert wird.

Fig. 4 zeigt genauer das formschlüssige Zusammenwirken der Verzahnungsstege (12) einer Verzahnungsplatte (10), der bewegungsstarr an den Feststellbolzen (8) angeschweißten Verzahnungsplatten (10, 11), mit den

entsprechenden Gegenverzahnungsstegen (7) der angrenzenden, einen Teil der benachbarten Halteplatte (2b) bildenden Gegenverzahnungsplatte (2a). Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich, resultiert aus dem Zusammenwirken der Verzahnungsstege (12), der an die lenkungsseitige Halteplatte (3a) angrenzenden Verzahnungsplatte (11), mit den Gegenverzahnungsstegen (7) der lenkungsseitigen Halteplatte (3a) eine Fixierung der letzteren gegenüber Vertikalverschiebungen, und aus dem Zusammenwirken der Verzahnungsstege (12), der an die fahrzeugseitige Halteplatte (2a) angrenzenden Verzahnungsplatte (10), mit den Gegenverzahnungsstegen (5) der fahrzeugseitigen Halteplatte (2a) eine Fixierung der lenkungsseitigen Halteplatte (3a) gegen Horizontalverschiebungen, so daß insgesamt der Lenkungshalter (3) in dieser Feststellposition der Lenkungshalterung bewegungsstarr mit dem Mantelrohr (1) verbunden ist. Der Feststellbolzen (8) wird federkraftgesichert in der Feststellposition gehalten, wobei die Federkraftsicherung, wie in Fig. 1 gezeigt, einen drehfest auf dem Feststellbolzen (8) sitzenden Exzenter (14) und eine zwischen dem Exzenter (14) und dem Mantelrohrhalter (2) angeordnete Blattfeder (15) beinhaltet.

Mantelrohr (1), Mantelrohrhalter (2) und Lenkungshalter (3) erstrecken sich auf der in Fig. 1 weggelassenen Hälfte spiegelsymmetrisch zur gezeigten linken Hälfte. Falls dies zur Aufnahme höherer Belastungskräfte zweckmäßig erscheint, kann auch auf der in Fig. 1 nicht gezeigten, rechten Hälfte der Lenkungshalterung eine Feststellanordnung entsprechend der linken Hälfte bestehend aus zwei weiteren Gegenverzahnungsplatten und Verzahnungsplatten spiegelsymmetrisch zu der auf der linken Hälfte gezeigten Feststellanordnung vorgesehen werden.

Die gezeigte Lenkungshalterung besteht ersichtlich aus wenigen, einfach aufgebauten Teilen und ist sehr leicht montierbar. Sie ermöglicht eine leichtgängige Verstellbewegung, da nur glatte Flächen gegeneinander bewegt werden. Das Feststellen und Lösen der bewegungsstarrten Verbindung von lenkungsseitiger (3a) und fahrzeugseitiger Halteplatte (2a) erfolgt sehr einfach durch bloßes Drehen des Feststellbolzens (8) über den Feststellhebel (9) um einen relativ geringen Drehwinkel.

Es versteht sich, daß neben der gezeigten, weitere, erfindungsgemäße Lenkungshalterungen realisierbar sind. So können die Verzahnungsstege auch nur auf einer Hälfte einer Verzahnungsplatte vorgesehen sein, wobei ggf. bereits ein Verzahnungssteg ausreicht. Außerdem genügt bereits die Anordnung der Gegenverzahnungsstege entlang jeweils einer oder zweier bezüglich des Feststellbolzens diametral gegenüberliegender, sich nur über die halbe Langlochlänge seitlich des jeweiligen Langlochs erstreckender Gegenverzahnungsbereiche. Des weiteren brauchen die Verzahnungen und die damit zusammenwirkenden Gegenverzahnungen nicht zwingend die gezeigte Stegform besitzen. Beispielsweise können entweder die Verzahnungen oder die Gegenverzahnungen auch als stiftförmige Vorsprünge ausgebildet sein, zwischen die stegartige Gegenverzahnungen bzw. Verzahnungen eingreifen.

zahnungsplatten (10, 11) und

— einer fahrzeugseitigen Halteplatte (2a) und einer gegen diese anliegenden, lenkungsseitigen Halteplatte (3a), wobei

— der Feststellbolzen lose durch die beiden Halteplatten durchgesteckt ist und

— die Halteplatten in der Ebene senkrecht zur Feststellbolzenlängsachse in der Verstellposition des Feststellbolzens gegeneinander bewegbar und in dessen Feststellposition form-schlüssig miteinander verbunden sind, indem an der jeweiligen Verzahnungsplatte angeordnete Verzahnungen (12) mit an der jeweils angrenzenden Halteplatte angeordneten Gegenverzahnungen (5, 7) zusammenwirken,

dadurch gekennzeichnet, daß

— die Verzahnungsplatten (10, 11) drehfest auf dem Feststellbolzen (8) angeordnet sind,

— die Halteplatten (2a; 3a) jeweils ein Langloch (4, 6) aufweisen, wobei die beiden Langlöcher nicht parallel zueinander verlaufen, und

— die Verzahnungen (12) und die Gegenverzahnungen (5, 7) kreislinienabschnittsförmig zusammenwirkend ausgebildet sind, wobei

— die Gegenverzahnungen seitlich eines jeweiligen Langlochs und die Verzahnungen jeweils in einem Verzahnungsplattenabschnitt angeordnet sind, der in der Verstellposition des Feststellbolzens innerhalb des Langlochbereichs der jeweils angrenzenden Halteplatte liegt.

2. Lenkungshalterung nach Anspruch 1, weiter dadurch gekennzeichnet, daß

— die Verzahnungsplatten (10, 11) jeweils zwei bezüglich des Feststellbolzens (8) diametral gegenüberliegende Gruppen (12a, 12b) von radial beabstandeten Verzahnungsstegen (12) aufweisen und

— die Gegenverzahnungen (5, 7) an jeder Halteplatte (2a, 3a) in zwei Bereichen (5a, 5b; 7a, 7b) angeordnet sind, die sich bezüglich des Feststellbolzens diametral gegenüberliegen und angrenzend an das jeweilige Langloch (4, 6) entlang deren Längsseiten erstrecken.

3. Lenkungshalterung nach Anspruch 1 oder 2, weiter dadurch gekennzeichnet, daß die Verzahnungen (12) und/oder die Gegenverzahnungen (5, 7) wenigstens an denjenigen Enden, die den mit ihnen zusammenwirkenden Gegenverzahnungen bzw. Verzahnungen zugewandt sind, spitz zulaufend ausgebildet sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Verstellbare Lenkungshalterung, mit
 - einem zwischen einer Feststellposition und einer Verstellposition drehbeweglichen Feststellbolzen (8)
 - auf dem Feststellbolzen angeordneten Ver-

Fig. 1

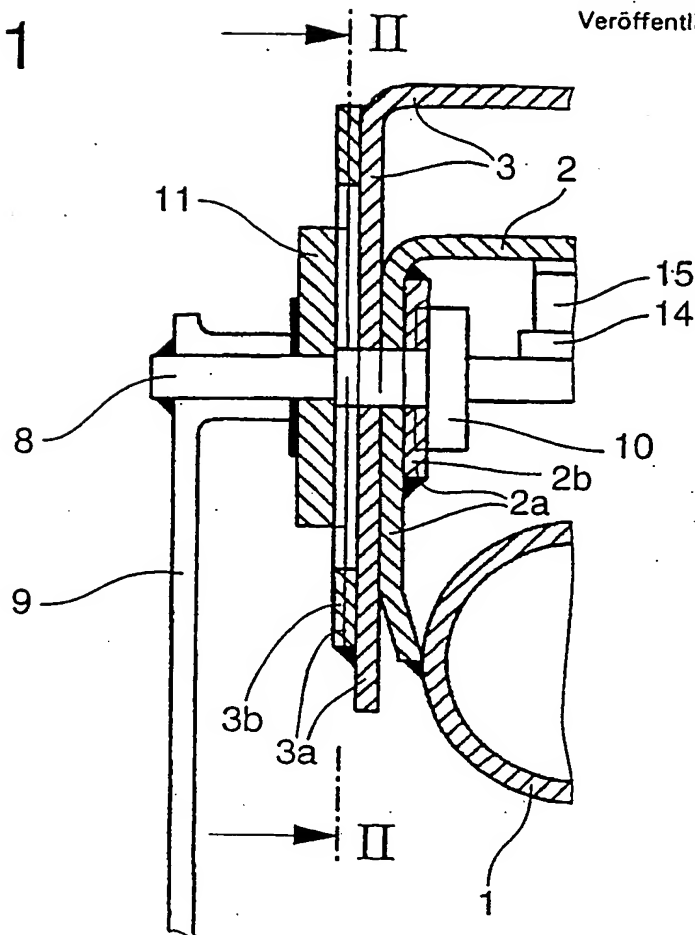


Fig. 2

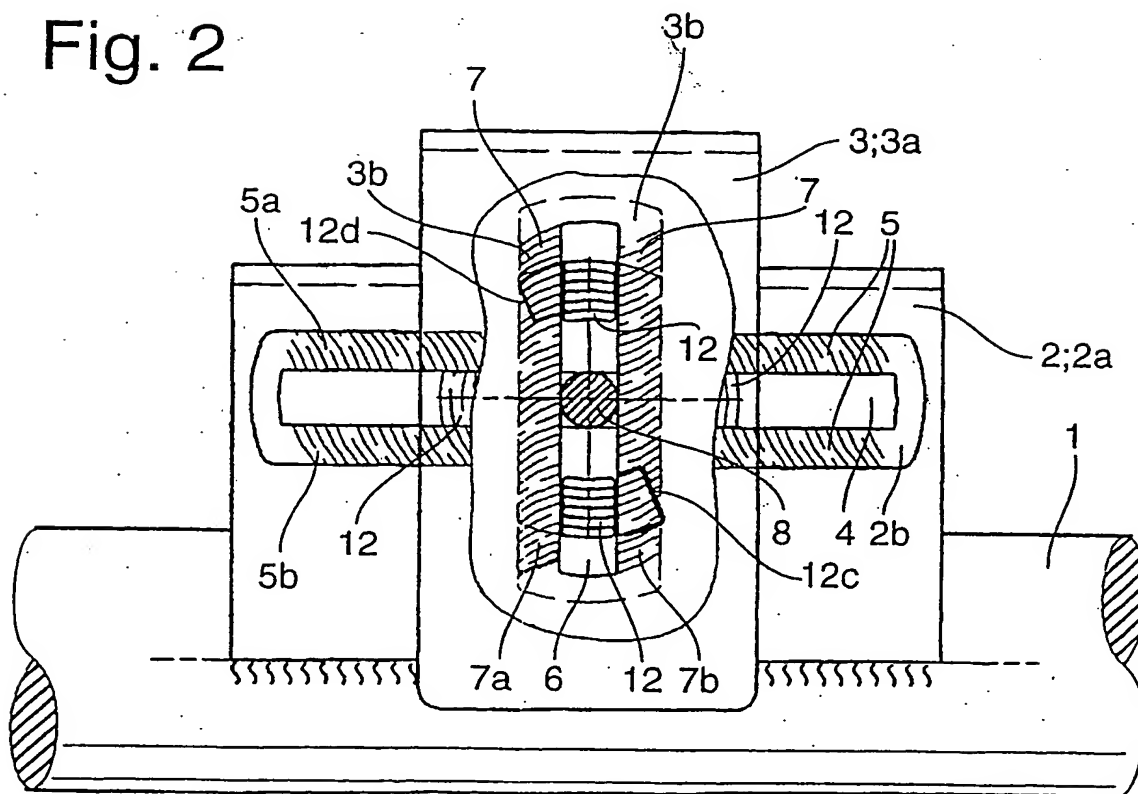


Fig. 3

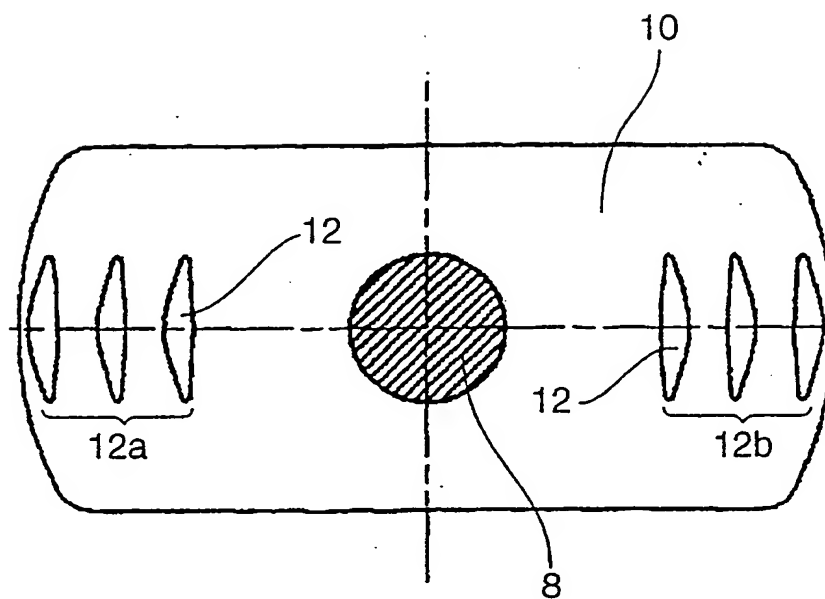


Fig. 4

